



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS DIPONEGORO-PTN BADAN HUKUM
Jl. Prof. Soedarto,SH.
Kampus Tembalang,
Kota Semarang

Untuk Inovasi dengan Judul : FORMULA PENGKAYA PAKAN ITIK PEDAGING YANG
MENGANDUNG GULMA AIR KAYAMBANG (*Salvinia molesta*)
FERMENTASI (FSM) UNTUK MENINGKATKAN KANDUNGAN
ANTIOKSIDAN DAN MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL
DAGING ITIK

Inventor : Dr,Ir. Siswanto IS, MP
Drh. Siti Susanti, Ph.D
Dr. Agus Setiadi, SPt,MSi
Aditia Dwi Mulyono,SPt,MP

Tanggal Penerimaan : 05 Agustus 2016

Nomor Paten : IDS000002351

Tanggal Pemberian : 10 Mei 2019

Perlindungan Paten Sederhana untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari inovasi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000002351 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 10 Mei 2019

(51) Klasifikasi IPC⁸ : C 12P 1/00, A 23K 10/00

(21) No. Permohonan Paten : S00201605158

(22) Tanggal Penerimaan: 05 Agustus 2016

(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 11 November 2016

(36) Dokumen Pembanding:
D1 = Berburu si mata lele atau kiambang,"
<http://matstekop.blogspot.com/2011/berburu-si-mata-lele-atau-kiambang.html>, 6 Mei 2011

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS DIPONEGORO-PTN BADAN HUKUM
Jl. Prof. Soedarto,SH.
Kampus Tembalang,
Kota Semarang

(72) Nama Inventor :
Dr.Ir. Siswanto IS, MP, ID
Drh. Siti Susanti, Ph.D, ID
Dr. Agus Setiadi, SPt,MSi, ID
Aditia Dwi Mulyono,SPt,MP, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Dra. Farida, M.IPL.

Jumlah Klaim : 3

FORMULA PENGKAYA PAKAN ITIK PEDAGING YANG MENGANDUNG GULMA AIR KAYAMBANG (*Salvinia molesta*)
Judul Invensi : FERMENTASI (FSM) UNTUK MENINGKATKAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN DAN MENURUNKAN KADAR
KOLESTEROL DAGING ITIK

abstrak :

Invensi ini adalah formula pengkaya pakan itik yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pakan itik dan konsumsi harian pada itik pedaging. Formula pengkaya pakan itik dari invensi ini mengandung kayambang fermentasi (FSM) selain dari bahan pakan lain yang digunakan oleh peternak itik. Formula pakan itik dari invensi ini mengandung jagung (*Zea mays*), kayambang (*Salvinia molesta*) fermentasi, bungkil kedelai (*Glycine max*), minyak nabati, bekatul, tepung ikan, CaCos, *premix*, metionin, dan lisin. Formula pengkayaan itik pedaging dari invensi ini dibuat melalui lima tahapan. Tahap pertama yaitu pengambilan kayambang dari danau Rawa pening, tahap kedua adalah pemotongan akar kayambang yang masih panjang dan penjemuran dibawah sinar matahari selama 3 hari, tahap ketiga yaitu penyelepan kayambang kering menjadi tepung, tahap keempat adalah fermentasi kayambang selama 14 hari, tahap kelima pencampuran kayambang dengan bahan pakan lain hingga menjadi pakan itik.



Deskripsi

5 **FORMULA PENGKAYA PAKAN ITIK PEDAGING YANG MENGANDUNG GULMA
AIR KAYAMBANG (*Salvinia molesta*) FERMENTASI (FSM) UNTUK
MENINGKATKAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN DAN MENURUNKAN KADAR
KOLESTEROL DAGING ITIK**

Bidang Teknik Invensi

10 Invensi ini berhubungan dengan formula bahan pengkaya
pakan ternak itik yang mengandung antara lain gulma air
kayambang (*Salvinia molesta*). Dengan formula dari invensi
ini dapat menurunkan kolesterol dan meningkatkan
antioksidan.

Latar Belakang Invensi

15 Peningkatan permintaan pasar terhadap daging unggas
terus meningkat dari tahun ke tahun seiring laju
pertumbuhan penduduk, kesadaran terhadap gizi dan juga
pengaruh dari mahalanya harga daging sapi. Pemenuhan daging
20 unggas dari pemotongan ayam tidak mampu memenuhi permintaan
konsumen yang semakin meningkat meskipun banyak diantaranya
memilih unggas lokal sebagai sumber pangan hewani yang aman
dari pengaruh bahan kimia. Dewasa ini mayoritas masyarakat
memilih daging unggas lokal untuk konsumsi daging harian,
25 sehingga permintaan terhadap daging unggas lokal juga
mengalami peningkatan. Salah satu daging unggas lokal yang
mengalami peningkatan permintaan yaitu daging itik, ini
terlihat dari peningkatan populasi dan produksi daging
itik. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Peternakan 2016
30 menyatakan bahwa jumlah populasi itik mengalami peningkatan
dari tahun 2013 hingga 2015 yakni sebanyak 43.709.900;
45.268.459; 46.875.305 ekor itik dengan produksi daging

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh peternak adalah keterbatasan ketersediaan pakan secara kontinyu karena bahan pakan yang dipakai selama ini masih bersinggungan dengan sumber bahan pangan manusia dan

30 bersinggungan dengan sumber bahan pangan manusia dan

fluktuasi harga karena pengaruh impor. Akibat dua pengaruh ini menyebabkan populasi dan produksi daging itik kurang maksimal. Ketersediaan bahan pakan merupakan modal utama dalam perbaikan kualitas daging, selain itu sumber dan komposisi pakan sangat berpengaruh terhadap produksi daging itik pemberian pakan yang berkualitas akan memberikan hasil akhir produk yang ASUH. Kayambang merupakan alternatif dalam pemecahan masalah pakan yang dihadapi oleh peternak itik pedaging, selain tanaman ini tidak dimanfaatkan oleh manusia kayambang juga tidak bersinggungan dengan sumber pangan bagi manusia sehingga tidak akan menjadi penghambat atau sumber masalah di kemudian hari. Tanaman yang biasa hidup di danau, waduk ataupun area persawahan ini memiliki persebaran yang masif dan pertumbuhan yang cepat. Kandungan protein dan serat kasar yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pakan unggas dengan melakukan proses fermentasi untuk menurunkan serat nya agar dapat tercerna baik oleh unggas lokal. Penelitian yang telah dilakukan belum memperlihatkan adanya upaya untuk memanfaatkan gulma air kayambang untuk menurunkan kadar kolesterol daging itik.

Uraian Singkat Invensi

Invensi adalah suatu formula pengkaya pakan itik yang mengandung kayambang yang di fermentasi (FSM). Invensi ini digunakan untuk meningkatkan kualitas kimia daging berupa peningkatan kandungan antioksidan dan menurunkan kolesterol daging itik.

Formula pakan pengkaya dari invensi ini disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pakan itik dan konsumsi harian

pada itik pedaging. Kelebihan formula yang digunakan dalam invensi ini adalah adanya penambahan kayambang fermentasi (FSM) selain dari pakan umum yang digunakan oleh peternak itik. Penambahan pakan pengkaya tersebut telah melalui uji penelitian di laboratorium dan memberikan hasil peningkatan kualitas daging itik

Uraian Lengkap Invensi

10 Formula Pengkaya Pakan Itik

Formula pakan itik dari invensi ini terdiri dari dua fase yaitu fase starter dan fase finisher.

Formula pakan pengkaya untuk setiap satu kilogram pakan itik yang digunakan sesuai dengan Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Formula Pakan Itik Pedaging Fase Starter

No	Bahan Pakan	Komposisi (%)	Campuran Ransum (gr)
1	Jagung	45,6	456
2	Kiambang Fermentasi	17,5	175
	Bungkil		191
3	Kedelai	19,1	
	Minyak nabati		10
4		1,0	
5	Bekatul	8,6	86
	Tepung Ikan		68
6		6,8	
7	CaCO ₃	0,3	3
8	Premix*	0,3	3
9	Metionin	0,3	3
10	Lisin	0,5	5
	Jumlah	100	1000

*premix adalah mineral yang digunakan untuk pakan diantaranya mengandung Calsium

Tabel 2. Formula Pakan Itik Pedaging Fase Finisher

No	Bahan Pakan	Komposisi (%)	Campuran Ransum (gr)
1	Jagung	50,0	500
2	Kiambang	17,5	175
	Fermentasi Bungkil		168
3	Kedelai	16,8	
	Minyak nabati		5
4		0,5	
5	Bekatul	9,3	93
	Tepung Ikan		45
6		4,5	
7	CaCO ₃	0,3	3
8	Premix	0,3	3
9	Metionin	0,3	3
10	Lisin	0,5	5
	Jumlah	100	1000

5 Proses Pembuatan Formula Pengkaya Pakan Itik

Tahapan atau proses pembuatan formula pakan itik yaitu sebagai berikut:

- Kayambang diambil dari Danau Rawa Pening di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Kayambang tersebut banyak berada di kolam karamba ikan milik petani dan masih berbentuk segar dengan akar terurai panjang. Kayambang tersebut kemudian dilakukan pemanenan atau pengambilan dan dipotong akar yang terlalu panjang, tahapan selanjutnya yaitu penjemuran dibawah sinar matahari selama tiga hari. Setelah penjemuran selama tiga hari kayambang tersebut dilakukan penggilingan dengan mesin penggiling kapasitas 25 kg yang banyak dijual di toko mesin perkakas. Proses selanjutnya yaitu menggiling kayambangnya dengan

menggunakan saringan berdiameter 6 mm hingga berbentuk tepung.

Fermentasi tepung kayambang dilakukan secara aerob, bahan yang diperlukan untuk proses fermentasi adalah *Aspergillus niger* dan mineral ayam. Proses pembuatan fermentasi tepung kayambang diawali dengan mengukus tepung kayambang selama 30 menit, kemudian didinginkan dan dicampurkan dengan mineral serta *Aspergillus niger*. lalu mengaduknya sampai homogen. Fermentasi dilakukan secara aerob selama 14 hari dengan komposisi tepung kayambang: mineral : *Aspergillus niger* = 1 kg : 58,44 gr : 12 gr. Hari ke 3 dilakukan pengadukan untuk memperlancar sirkulasi oksigen. Sebelum digunakan kedalam ransum, tepung Kayambang fermentasi dijemur terlebih dahulu dibawah sinar matahari selama 2-3 jam guna menghentikan proses fermentasi.

Pakan itik terbagi menjadi dua fase yaitu starter dan juga finisher dengan kandungan nutrisi starter yaitu EM 2.900 Kkal dan Protein kasar 22% dan finisher EM 2.900 Kkal dan Protein kasar 20%. Pembuatan pakan menggunakan tepung kayambang fermentasi dengan pembuatan minimal untuk 1 kg (1.000 gr) pakan, pencampuran bahan pakan itik fase starter dengan menggunakan acuan Tabel 1 dan finisher menggunakan acuan Tabel 2. Langkah pertama yaitu melakukan penimbangan per bahan pakan sesuai dengan komposisi pada Tabel 1. Langkah kedua campur bekatul dengan minyak nabati dahulu agar homogen kemudian campurkan bahan pakan lain yang berbentuk tepung seperti methionin, lysin dan tepung ikan sampai campuran homogen. Langkah ketiga masukan jagung, bungkil kedelai, CaCO_3 dan kayambang fermentasi kedalam campuran yang telah homogen tadi, aduk merata

campuran bahan pakan sampai homogen. Penyimpanan pakan yang telah jadi di dalam karung atau kantong plastik besar untuk menghindari kutu dan penurunan kualitas pakan. Pembuatan pakan dalam jumlah banyak dengan cara menyesuaikan perhitungan yang telah ada pada Tabel 1 komposisi pakan. Sistem pemberian pakan dalam sehari diberikan sebanyak dua kali yaitu pada waktu pagi dan sore hari. Jumlah konsumsi per ekor adalah 130 hingga 150 gr per ekor per hari. Pemberian air minum secara *ad libitum* (tersedia sepanjang hari).

Pengukuran produksi daging dilakukan dengan penimbangan bobot itik setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan, dan penimbangan akhir untuk mengetahui bobot akhir itik. Penimbangan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 gr. Sampel daging diambil pada akhir perlakuan pakan menggunakan kayambang fermentasi (FSM) dan kemudian dilakukan analisis laboratorium.

20 Uji Formula Pengkaya Pakan Itik sebagai Antioksidan

Pengukuran kandungan Antioksidan daging dilakukan menggunakan daging itik berumur 2,5 bulan (10 minggu). Metode yang digunakan adalah metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*), diikuti dengan uji kadar kolesterol daging menggunakan metode Liberman-Burchard pada daging itik setelah diberikan pakan pengkaya antioksidan dan penurun kolesterol pada daging selama 2,5 bulan.

Uji Formula Pengkaya Pakan Itik sebagai Penurun Kolesterol

30 Penentuan kadar kolesterol daging itik dilakukan

- berdasarkan metode Lieberman Burchard yaitu dengan menimbang sampel 1 gram kemudian diekstraksi dengan pelarut organik (eter alkohol) lalu disentrifius dengan kecepatan 3.000 rpm selama 10 menit sehingga diperoleh supernatan.
- 5 Supernatan selanjutnya dipanaskan dalam *beakker glass* 50 ml pada suhu 100°C sampai kering dan larutan pengekstraksi habis. Residu yang diperoleh kemudian diekstraksi ke dalam tabung berskala dengan ditambahkan *kloroform* hingga tepat mencapai 5 ml. Sebanyak 5 ml standar kolesterol dan 5 ml
- 10 *kloroform* (untuk blanko) dimasukkan ke dalam dua tabung gelas lain. Standar kolesterol yang digunakan adalah 4 mg/5ml. Sebanyak masing-masing 2 ml asam asetat anhidrat dan 0,2 ml asam sulfat pekat ditambahkan ke dalam tiga tabung tersebut kemudian didiamkan selama 10 menit.
- 15 Selanjutnya dilakukan pembacaan dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 420 nm.

Kesimpulan

- Hasil pemberian pakan peningkat antioksidan dan
- 20 penurun kolesterol pada daging itik dengan formula yang mengandung jagung, kayambang fermentasi, bungkil kedelai, bekatul, minyak nabati, tepung ikan, CaCO_3 , metionin, lisin, dan premix yang diberikan dua kali sehari dengan jumlah 130-150 gr/ekor/hari selama 2,5 bulan mampu
- 25 meningkatkan kandungan antioksidan dan menurunkan kolesterol daging itik.

Penerapan dalam Industri

Formula pengkaya pakan itik dari invensi ini dapat diterapkan dalam industri karena dapat diproduksi secara massal dan berulang.

Klaim

1. Formula pengkaya pakan itik peningkat antioksidan dan penurun kolesterol mengandung jagung (*Zea mays*),
5 kayambang (*Salvinia molesta*) fermentasi, bungkil kedelai (*Glycine max*), minyak nabati, bekatul, tepung ikan, CaCO_3 , premix, metionin, dan lisin.
2. Formula pengkaya pakan itik peningkat antioksidan dan
10 penurun kolesterol sesuai dengan klaim 1, dimana pemberian kayambang fermentasi hingga 17,5% dalam ransum itik pedaging.
3. Formula pengkaya pakan itik peningkat antioksidan dan
15 penurun kolesterol sesuai dengan klaim 1, dimana terdiri dari dua fase yaitu
 - a. Fase starter terdiri dari :
jagung 45,6%, kayambang fermentasi 17,5%, bungkil kedelai 19,1%, minyak nabati 1%, bekatul 8,6%,
20 tepung ikan 6,8%, CaCO_3 0,3%, premix 0,3%, metionin 0,3%, dan lisin 0,5%.
 - b. Fase finisher terdiri dari :
jagung 50%, kayambang fermentasi 17,5%, bungkil kedelai 16,8%, minyak nabati 0,5%, bekatul 9,3%,
25 tepung ikan 4,5%, CaCO_3 0,3%, premix 0,3%, metionin 0,3%, dan lisin 0,5%,.

✓

Abstrak

5 **FORMULA PENGKAYA PAKAN ITIK PEDAGING YANG MENGANDUNG GULMA
AIR KAYAMBANG (*Salvinia molesta*) FERMENTASI (FSM) UNTUK
MENINGKATKAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN DAN MENURUNKAN KADAR
KOLESTEROL DAGING ITIK**

10 Invensi ini adalah formula pengkaya pakan itik yang
sudah disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pakan itik dan
konsumsi harian pada itik pedaging. Formula pengkaya pakan
itik dari invensi ini mengandung kayambang fermentasi (FSM)
selain dari bahan pakan lain yang digunakan oleh peternak
itik. Formula pakan itik dari invensi ini mengandung jagung
(*Zea mays*), kayambang (*Salvinia molesta*) fermentasi,
15 bungkil kedelai (*Glycine max*), minyak nabati, bekatul,
tepung ikan, CaCO_3 , premix, metionin, dan lisin. Formula
pengkaya pakan itik pedaging dari invensi ini dibuat
melalui lima tahapan. Tahap pertama yaitu pengambilan
kayambang dari danau Rawa pening, Tahap kedua adalah
20 pemotongan akar kayambang yang masih panjang dan penjemuran
dibawah sinar matahari selama 3 hari, tahap ketiga yaitu
penyelepan kayambang kering menjadi tepung, tahap keempat
adalah fermentasi kayambang selama 14 hari, tahap kelima
yaitu pencampuran kayambang dengan bahan pakan lain hingga
25 menjadi pakan itik.

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG
 Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000002351 Tanggal diberi : 10/05/2019 Jumlah Klaim : 3
 Nomor Permohonan : S00201605158 IPAS Filing Date : 05/08/2016
 Entitlement Date : 05/08/2016

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	05/08/2016-04/08/2017	09/11/2019	0	3	0	0	0	0	0
2	05/08/2017-04/08/2018	09/11/2019	0	3	0	0	0	0	0
3	05/08/2018-04/08/2019	09/11/2019	0	3	0	0	0	0	0
4	05/08/2019-04/08/2020	09/11/2019	0	3	0	0	0	0	0
5	05/08/2020-04/08/2021	06/07/2020	0	3	0	0	0	0	0
6	05/08/2021-04/08/2022	06/07/2021	1.650.000	3	150.000	1.800.000	0	0	1.800.000
7	05/08/2022-04/08/2023	06/07/2022	2.200.000	3	150.000	2.350.000	0	0	2.350.000
8	05/08/2023-04/08/2024	06/07/2023	2.750.000	3	150.000	2.900.000	0	0	2.900.000
9	05/08/2024-04/08/2025	06/07/2024	3.300.000	3	150.000	3.450.000	0	0	3.450.000
10	05/08/2025-04/08/2026	06/07/2025	3.850.000	3	150.000	4.000.000	0	0	4.000.000

Biaya yang harus dibayarkan untuk pertama kali hingga tanggal 16/07/2019 (tahun ke-1 s.d 5) adalah sebesar 0 *th.*

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus